CAE-LG

Manual de Instruções

man052 Revisão 1

1. INTRODUÇÃO.

Parabéns pela aquisição da central endereçável da ILUMAC, modelo **CAE-LG**, este equipamento será uma excelente ferramenta na proteção e prevenção contra incêndio do seu estabelecimento industrial ou comercial.

A **CAE-LG** possibilita o gerenciamento de 125, 250 ou 500 endereços conforme modelo, através de um único cabo de 3 fios a onde podem ser interligados acionadores manuais, detectores de fumaça e de temperatura, sirenes e módulos. Mas o melhor, é que este moderno painel conta com um sofisticado protocolo de comunicação baseada em pulsos digitais que ignora quaisquer outros sinais e interferências garantindo assim uma comunicação eficaz, rápida e sem falhas entre a central e os sensores.

As informações de alarmes e avarias enviadas pelos sensores e módulos à central são apresentadas em um display de cristal líquido e são sinalizadas também através de LEDS e SONS através de um buzzer interno, com todas as indicações no idioma português.

Antes de iniciar a instalação e colocar a sua **CAE-LG** em operação, leia atentamente este manual, aprenda a explorar ao máximo os seus recursos e saiba como obter o melhor desempenho do seu equipamento.

2. PRINCIPAIS CARACTERISTICAS.

- Capacidade de gerenciamento de até 500 endereços de entrada e/ou saída, conforme modelo da central, tais como acionadores manuais, detectores de fumaça e temperatura, sirenes audiovisuais endereçáveis, módulos interfaces de entrada para equipamentos convencionais.

- Fonte de alimentação chaveada com recarregador de bateria automático, entrada de alimentação “full-range” de 100 a 240Vca 50/60Hz, tensão de saída 27,6Vcc e corrente máxima de 2 Amperes, possui proteção contra-sobrecarga, sobre-tensão, curto-circuito, sobre-aquecimento, com rearme automático.

- Painel de controle e comando microcontrolado, com sinalizações áudio visuais distintas para incêndio e avaria, botões para acionamento e cancelamento do alarme sonoro, reinicialização do sistema, testes e varredura.

- Display de cristal líquido LCD com 32 caracteres alfanuméricos para visualização das informações de incêndio, defeitos, monitoração da rede, bateria e varredura dos diferentes módulos interligados à central.

- Possibilita a sinalização dos nomes particulares de cada endereço no display LCD, gravados em memória EEPROM de fácil atualização.

- Programação de nomes, grupos e temporizadores através de teclado PS2 conectado diretamente na central.

- A rede de comunicação endereçável padrão "Classe B", à 3 fios, 25Vcc.

3. INSTALAÇÃO

a. Precauções & Cuidados Básicos.

As duas principais razões para a instalação de um sistema de detecção e alarme de incêndio é a proteção da vida e da propriedade, por isso executar uma instalação correta e com responsabilidade é fundamental para que a propriedade e principalmente a vida sejam preservadas.

O instalador deve executar a instalação em acordo com a norma brasileira NBR9441/94 – ABNT para "Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio" e à NBR5410 para "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

Cabo da rede endereçável deve ser passado por tubulações individuais e quando aparente deve ser do tipo de ferro galvanizado.

Quando a tubulação for externa, deve ser do tipo galvanizado, roscada e vedada.

As derivações e emendas dos cabos de comunicação deverão ser soldadas e bem isoladas.

Deve ter-se o cuidado de escolher o tipo de tubulação, caixas de passagem e conexões bem como a forma de sua instalação para que não haja infiltração de água e umidade as quais poderão comprometer a integridade da fiação com o passar do tempo.

Para obter boa qualidade na rede de comunicação recomendamos o uso de cabo para instrumentação com blindagem, dreno e 3 condutores de no mínimo 1,5mm^2 isolados nas cores branco, vermelho e preto, conforme especificações do item **CABO DE COMUNICAÇÃO**, para garantir a transmissão de sinais limpos principalmente em ambientes industriais e áreas potencialmente perigosas, onde com freqüência existe um alto nível de interferências eletromagnéticas e eletrostáticas. ***A qualidade do funcionamento da central com outros tipos de cabos será de inteira responsabilidade do instalador e/ou usuário.***

Os cabos da rede endereçável deverão ter no seu total 1200m, acima desta medida deve ser utilizados amplificadores de sinal a cada 1200m de cabo.

Um aterramento de baixa resistência ôhmica, menor que 10 ohms, deve ser utilizado para proteção do sistema, conectado apenas na central juntamente como cabo de comunicação.

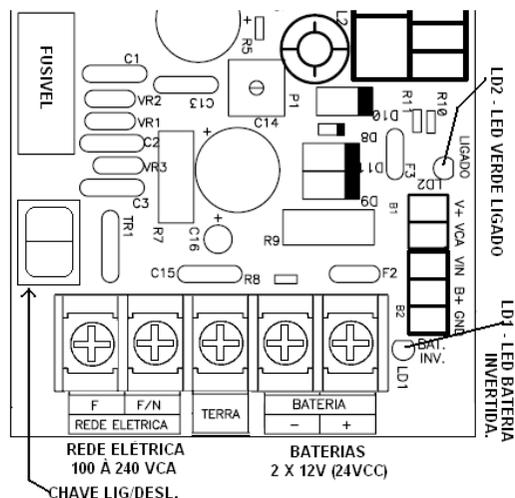
Não conectar o cabo de comunicação em outros pontos de aterramento.

A central deve ser instalada em local de fácil acesso, com boa ventilação e visualização e sempre que possível sob vigilância humana permanente, seguindo sempre a localização do projeto.
Fixação da central deve ser adequada para suportar seu peso e das baterias.

b. Cabo de comunicação.

O cabo de comunicação para sistema endereçável é conhecido no meio comercial como cabo para instrumentação. Os cabos de sinais para instrumentação são projetados para transmitir sinais limpos em ambientes industriais e áreas potencialmente perigosas, onde com freqüência existe um alto nível de interferências eletromagnéticas e eletrostáticas.
O cabo de instrumentação para comunicação do sistema de alarme de incêndio endereçável deve ser blindado com filme de poliéster-alumínio, com fio dreno de cobre estanhado na bitola 0,50mm² - classe 2, em contato com a blindagem, utilizado para aterramento do cabo e formado por 3 condutores de cobre isolados, conforme NBR NM-280-2002, e IEC 60228, classe 2, identificados pelas cores branco, preto e vermelho. Classe de tensão 600V.

Sendo que as cores devem ser polarizadas da seguinte forma:
Vermelho: Condutor de alimentação positiva (+).
Preto: Condutor de alimentação negativa (-).
Branco: Condutor para ligação da linha de comunicação do sistema (COM)

c. Conexões da placa fonte.

REDE ELÉTRICA – Borne para ligação da rede elétrica 100 a 240VCA (automático), 50/60Hz.
TERRA – Borne para conexão do aterramento.
BATERIA – Borne para ligação das baterias (2 baterias de 12V em série para totalizar 24Vcc).
CHAVE LIG/DESL. – Chave para desligar alimentação da rede elétrica AC.
LD1 – Led vermelho de Bateria Invertida.
LD2 – Led verde que indica que a CPU está ligada.

d. Ligação da rede elétrica.

A central possui uma fonte de alimentação chaveada e necessita ser alimentada por meio da rede elétrica para seu funcionamento e para possibilitar a recarga das baterias. Pode ser alimentada com tensões de 100 a 240Vca, com seleção de tensão automática, 50/60Hz.
A entrada está protegida por fusível de vidro de 1A e varistores contra transientes de tensão.
Recomenda-se extrair a rede a partir de disjuntor de 10A, exclusivo para central, importante identificá-lo para tal fim para mantê-lo sempre com abastecimento permanente.

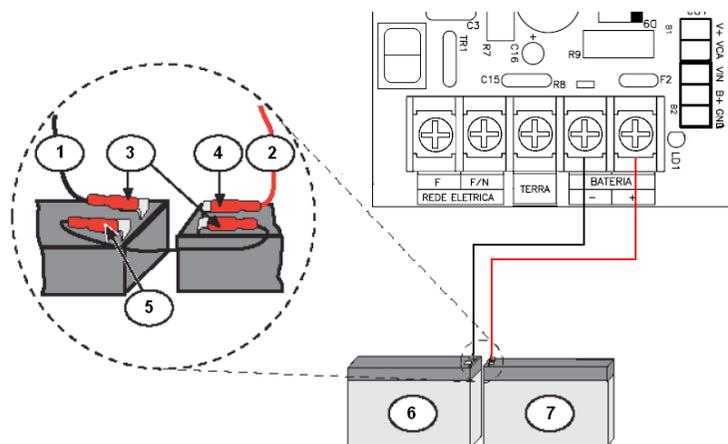
Para ligação da rede elétrica deve ser utilizado fio flexível com bitola de 1,5mm^2.

IMPORTANTE: A rede elétrica e a bateria somente deverão ser energizadas no momento da partida do sistema.

Aterramento: *Para garantir a efetiva proteção dos componentes internos, a central deve estar aterrada através do borne apropriado, identificado junto à entrada da rede elétrica e o valor da resistência ôhmica do aterramento deverá ser menor que 10 ohms.*

e. Ligação das baterias.

Deve ser utilizado 2 (duas) baterias de 12V do tipo selada isenta de manutenção, ligadas em série totalizando 24V.

A bateria fornecida com a central é de 12V 7A/h, mas o usuário deverá instalar bateria complementar se necessário para atender os requisitos da norma brasileira NBR-9441, para uma autonomia de 24 horas em supervisão e mais 15 minutos em regime de alarme geral com todos os indicadores acionados, na falta de energia da alimentação primária.
Deve se respeitar a polaridade das baterias para conexão dos bornes da central

1 – CABO NEGATIVO (-) – Ligar o cabo negativo (-) preto que vem da fonte na bateria (6)
2 – POLO POSITIVO (+) – Ligar o cabo positivo (+) vermelho que vem da fonte na bateria (7)
3 – POLOS NEGATIVOS DAS BATERIAS.
4 – POLO POSITIVO DA BATERIA.
5 – JUMPER PARA LIGAÇÃO SERIE DAS BATERIAS – Liga positivo (+) da bateria (6) no pólo negativo (-) da bateria (7).
6 e 7 – BATERIAS DE 12V 7A/h. – Estas baterias deverão ser ligadas em série para formar uma única composição de 24V.

IMPORTANTE: A rede elétrica e a bateria deverão ser energizadas somente no momento da partida do sistema.

f. Ligação das sirenes e sinalizadores.

A ligação é feita através de dois condutores polarizado e bitolas adequadas para o máximo de 10% de queda de tensão. Para o dimensionamento consultar tabela especificas para queda de tensão em 24V em corrente continua. A tabela abaixo serve como orientação e foi confeccionada supondo cargas linearmente distribuídas ao longo do circuito.

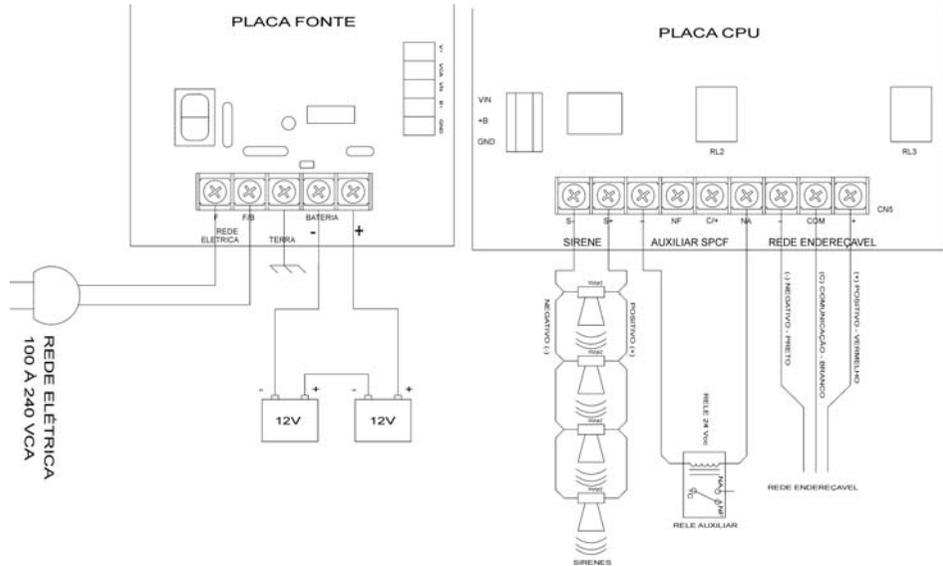
Carga total	Comprimento do Circuito	Bitola dos Condutores
Até 1A	Até 100m Até 170m	1,5mm^2 2,5mm^2
Até 2A	Até 50m Até 85m Até 135m	1,5mm^2 2,5mm^2 4,0mm^2
Até 3A	Até 55m Até 90m Até 135m	2,5mm^2 4,0mm^2 6,0mm^2

Potência máxima da saída para sirenes é de 3 Amperes com as baterias conectadas.

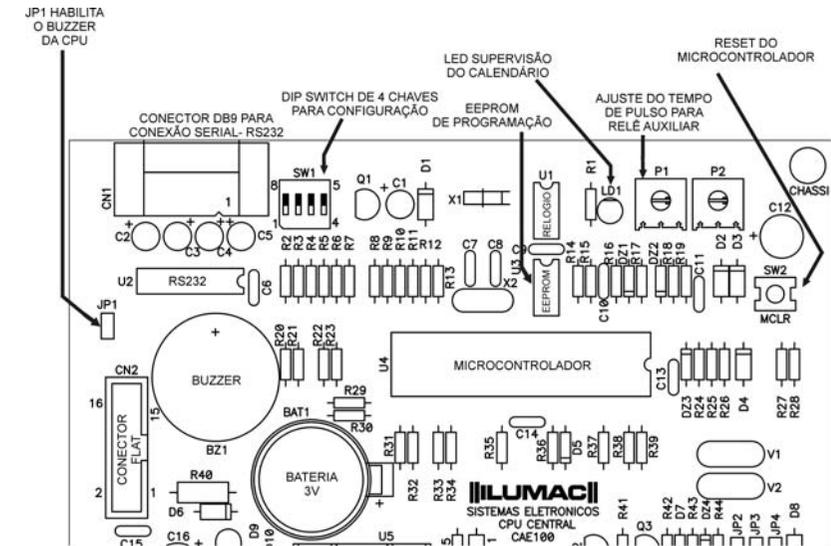
Os conectores de saída para sirenes (S+) e (S-) da central admitem condutores com bitolas de até 2,5mm^2. Quando, forem usados circuitos com condutores de bitola maior, deve-se utilizar conectores de emenda para a redução, que deve ser feita no interior da própria central.

g. Conexão da rede endereçável.

A central possui um borne de 3 vias para conexão do circuito de comunicações dos elementos endereçáveis, tanto a central como os sensores e módulos possuem bornes para interligação da rede, identificados por:
(+) fio positivo, (-) fio negativo, (C) fio de comunicação,
os drenos do cabos da rede endereçável devem ser interligados entre si nas emendas e derivações do cabo e devem ficar isolados dos sensores, módulos e qualquer parte da tubulação ou da edificação, sendo conectado apenas na central junto com o aterramento.

Diagrama de ligação simplificado.

4. PROGRAMAÇÃO & CONFIGURAÇÃO.

A central de alarme necessita ser configurada de acordo com os requisitos de cada instalação, as figuras a seguir ilustram todas as chaves e jumpers de configuração existente na placa CPU.

a. Configurando a central.

JP1 – Jumper para habilitar/desabilitar o alarme interno (Buzzer).
Fechado = Habilita.
Aberto = Desabilita.
P1 – Trimpot para ajuste do tempo de pulso do rele auxiliar, ajustável de 1 a 20 segundos.

SW1 – Chave DIP de configuração da central.
1 – Liga e desliga a supervisão da rede endereçável.
2 – Configura acionamento da saída auxiliar por alarme geral (OFF) ou pré-alarme (ON).
3 – Configura saída auxiliar pulso (ON) ou continuo (OFF) .
4 – Configura o modo de disparo dos grupos, disparo individual (OFF) ou geral (ON).

SW2 – Micro chave de reset do microcontrolador.
BZ1 – Buzzer interno.
U1 – Soquete do Relógio.
U2 – Soquete de comunicação do RS232.
U3 – Soquete da EEPROM Externa, responsável por armazenar os nomes dos endereços.
U4 - Soquete do Microcontrolador.
CN1 – Conector DB9 para conexão saída serial-RS232 para ligação de impressora para bilhetagem ou outros serviços.

CN2 – Conector Latch do flat-cable do painel.
LD1 – Pulso do relógio.

*<u>**OBS: Qualquer alteração feita na configuração da central, ela deverá ser reinicializada.</u>*

CN7 – Conector fêmea do teclado PS2.
JP2, JP3, JP4 – Jumper para configuração a impedância da saída da rede endereçável (Padrão de fabrica só JP3 fechado).
JP5 – Jumper de controle rele auxiliar (fechado = habilita ou aberto = desabilita).
JP6 – Jumper para configurar saída auxiliar com ou sem potencial (fechado = com potencial ou aberto = sem potencial).
JP7 – Jumper de controle da saída da sirene (fechado = habilita a saída ou aberto = desabilita a saída.)

LD2 – Led do Sinal de Comunicação.
LD3 – Led saída auxiliar ligada.
LD4 – Led que indica rede endereçável energizada.
LD5 – Led que indica saída da sirene ligada.

<u>Dando os primeiros passos:</u>

Vamos verificar primeiramente, o abastecimento da rede elétrica primária, que deve ser entre 110 a 240Vca.

Caso seja utilizada a saída auxiliar, deve-se programá-la para o tipo de função. Essa saída pode operar como saída de alimentação em 24Vcc ou como saída por contato reversor isenta de potencial.

Quem define como serão as saídas é o **Jumper JP6** existentes acima dos bornes de saída. Com o jumper aberto a saída opera como contato seco e com o jumper fechado a saída fornece 24Vcc. Para qualquer caso, consultar os desenhos do manual no capitulo de instalação para a correta ligação.

Também é necessário o ajuste do temporizador existente na central, através do menu do teclado PS2 (F9), o tempo de retardo do disparo dos alarmes do sistema pode ser calibrado para um atraso entre 0 e 6 minutos. Com o tempo ajustado para 0, a temporização fica inibida e o alarme aciona instantaneamente.

O tempo de retardo pode ser ajustado independentemente por grupo.

Para iniciar o startup da central é importante que a chave CH1 do DIP esteja desligado (OFF), esta chave habilita a supervisão da rede endereçável e deverá ser ligada só após todo o comissionamento, inclusive após a configuração da quantidade total de endereços da central.

Feitos todos os ajustes e conferidas às ligações de todos os condutores, energizar a rede elétrica momentaneamente o display mostrará o modelo e versão do software da central e depois o display passa a indicar 'SISTEMA NORMAL'.

Se a central ligar normalmente, agora podemos energizar a bateria, o sistema opera com bateria de 24Vcc. Para tanto deve-se interligar dois acumuladores de 12 volts, em série, ou seja, interligar o positivo de um acumulador com o negativo do outro; os terminais que sobram, positivo de um e negativo de outro, são ligados aos bornes correspondentes na fonte da central.

b. Programando a quantidade de endereços.

Devemos programar a quantidade de endereços instalados na central.
Este procedimento é importante, pois só com configuração correta da quantidade de endereços do sistema pode-se habilitar a supervisão da rede endereçável.

Todas as centrais saem de fábrica com a quantidade máxima de endereços habilitadas:

CAE125-LG – 125 endereços.
CAE250-LG – 250 endereços.
CAE500-LG – 500 endereços.

Ligue ou reinicialize a central e segure apertado os dois botões "seta para cima" e "seta para baixo" simultaneamente. E aguarde até entrar em "modo setup", para soltar os botões.

```
**MODO SETUP**
Aguarde....
```

Logo em seguida aparecerá a segunda tela para optar:

```
**MODO SETUP**
Prog. Central
```

Escolha a opção Programar central, apertando o botão ENTER.

Na linha superior da tela aparecerá "Programar Central" e na inferior você poderá configurar a quantidade de endereço através dos botões da "seta para cima" e "seta para baixo".

```
PROGRAMAR CENTRAL
Quant.Ender.:100
```

Após ajustar a quantidade de endereço aperte o botão INICIALIZA SISTEMA "Inicializa sistema", e aguarde até que central entre em Modo Normal ou ESC TESTE "ESC" para voltar para menu principal.

c. Programando endereço dos sensores.

Os sensores (acionadores manuais, detectores e módulos) saem de fábrica todos programados com endereço "1" por isso após a instalação já com a central em funcionamento é necessário que o instalador programe o número do endereço de cada sensor e na seqüência que melhor lê convier.

À pedido do cliente podemos enviar os sensores já com os endereços programados, para facilitar a instalação, por isso neste caso deve se conferir se cada sensor está sendo instalado em seu devido lugar em acordo com os nomes programados na central.

A programação em fabrica é feita de modo seqüencial de acordo com a produção, quando programado em fábrica o número do endereço de cada sensor está localizado na etiqueta de identificação do produto.

Para programar os endereços de cada sensor pela central siga os procedimentos abaixo:

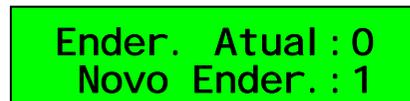
1 – Deve se programar um sensor por vez.

2 – O sensor deve estar conectado à central e energizado.

3 - Ligue ou reinicialize a central INICIALIZA SISTEMA segurando apertados os dois botões "seta para cima" e "seta para baixo" simultaneamente. E aguarde até entrar em "modo setup", para soltar os dois botões.

Aperte "seta para cima", até aparecer a seguinte opção:

Depois aperte "enter".

5 - A tela seguinte mostrará na linha superior o número do endereço atual e na linha inferior o novo endereço a ser programado.

```
Ender. Atual:0
 Novo Ender.:1
```

6 - Coloque o sensor a ser programando em modo programação.

Fechado o jumper de programação interno (JP1), do dispositivo.

Com os botões “seta para cima” e “seta para baixo” ajuste o número do novo endereço a ser programado, e aperte o botão “Enter”.

A central imitirá um “bip” de programação correta e na linha superior “Endereço Atual” aparecerá o novo endereço programado, confirmando que realmente o sensor foi programado.

A tecla “ESC” retorna ao menu principal ou continue programando os próximos sensores.

Sempre que trocar o sensor a ser programado o número do endereço atual só aparecera na tela após a movimentação das teclas “seta para cima”, “seta para baixo“ ou após 15 segundos.

***OBS**: Se a central emitir dois “Bips” é por que está havendo algum erro de comunicação ou o sensor não está em modo programação.*

EXEMPLO:

1 - Programando endereço número “5’.

```
Ender. Atual:1
 Novo Ender.:1
```


2 – Aperte o botão “seta para cima” 4 vezes, até aparecer o número 5 na linha inferior.

```
Ender. Atual: 1
Novo Ender. : 5
```

3 – Aperte o botão “Enter”, a central emitira um bip, e tela mostrará o endereço 5 na linha superior do endereço atual.

```
Ender. Atual: 5
Novo Ender. : 5
```

Após finalizar a programação dos endereços aperte o botão “Inicializa sistema”, e aguarde até que central entre em Modo Normal ou aperte “ESC” para voltar ao menu principal.

d. Programando com teclado PS2.

Com um teclado padrão PS2, podemos configurar os nomes dos endereços, grupos e temporizador.

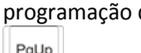
Principais funções das teclas:

F5 – Salvar.

F6 – Seleção do endereço (ir para).

F7 – Programa nome dos endereços.

F8 – Programa grupos.

F9 – Programa tempo dos grupos.

BARRA DE ESPAÇO - Barra de Espaço Configura o tempo dos grupos, no modo programação do tempo dos grupos.

PgUp – Altera o endereço – ordem crescente.

PgDn – Altera o endereço – ordem decrescente.

Para configurar, siga os procedimentos abaixo:

1 – Com a central ligada reinicialize o sistema e segure apertado os botões “seta para cima” e “seta para baixo” simultaneamente e aguarde até entra em “modo setup”, para soltar os botões.

Aperte “seta para cima” até aparecer a opção:

E após, aperte “ENTER”.

Configurando o nome do endereço.

A tela seguinte mostrará na linha superior o número do endereço atual e na linha inferior o nome do endereço a ser programado.

E= 001 Descricao
_

1 - Digite o nome do endereço através do teclado PS2, e aperte a tecla “F5” F5 para salvar.

Aparecerá a tela abaixo.

2 - O número do endereço configurado e o nome digitado aparecerão na tela em seguida.

3 - Para configura o próximo endereço aperte a tecla “Page Up” PgUp.

4 – Para retornar o número anterior aperte a tecla “Page Down” PgDn.

5 – Caso queira ir direto a um número desejado aperte a tecla “F6”

Grupos.

As centrais CAE-LG possuem a função de acionamento por grupos, são 16 grupos que trabalham com o acionamento do alarme independente ou em conjunto.

Os grupos vão de 0 a 15, cada grupo funciona como uma central independente, o tempo de retardo da saída das sirenes também pode ser ajustado individualmente para cada grupo.

Quando um dispositivo de entrada pertence a mais de um grupo, sempre que acionado ele irá disparar os grupos a que ele pertence.

Se houver um dispositivo de saída (sirenes) que pertença a mais de um grupo o dispositivo sinalizará quando um desses grupos a que ele pertença for acionado.

O grupo 0 (zero) funciona como alarme geral, sempre que os grupos de 1 a 15 acionarem ele também irá acionar, conforme o tempo de retardo configurado.

Quando um dispositivo de entrada está habilitado no grupo 0 e é acionado, após o tempo de retardo configurado a ele, o acionamento ocorrerá no grupo 0 e a todos os outros 15 grupos.

Cada endereço pode pertencer a um ou mais grupos de 1 a 15.

Cada vez que um endereço for incluído ao grupo “0” (zero) os demais grupos serão desabilitados.
Por padrão a central sai de fábrica com todos os endereços pertencendo ao grupo “0” (zero). E com tempo de retardo de disparo dos grupos em 0 (disparo instantâneo).

E=001 GRUP 0 SIM
1000000000000000

Na tela de configuração será visualizado o endereço, o grupo selecionado e seu estado, habilitado (SIM) ou desabilitado (NÃO).

Teclas utilizadas

PgUp e PgDn = Para navegar pelos endereços.

F5 = Salvar.

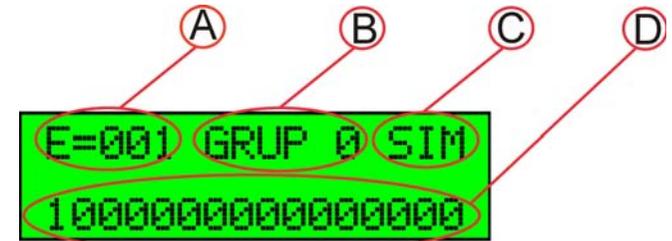
F6 = Seleção de endereço (ir para).

→ e ← = Para navegar pelos grupos.

BARRA DE ESPAÇO = Seleciona o grupo.

OBS: A qualquer momento pode se apertar a tecla “ESC”

da central para voltar ao menu principal.

Compreendendo as informações do display:

A. Número do Endereço.
B. Número do Grupo.
C. “SIM” pertence ou “NÃO” não pertence ao grupo indicado ao lado.
D. 16 dígitos, cada dígito simboliza os grupos de 0 a 15.

Obs: número zero, grupo desabilitado = 0.
número um, grupo habilitado = 1.

Configurando os Grupos.

Para entrar no modo configuração de grupos aperte “F8” F8 do teclado PS2.

1 – Para incluir um endereço a um grupo, primeiramente use as teclas “PgUp” PgUp ou “PgDn” PgDn para selecionar o endereço e em seguida use a tecla “seta para direita” → para selecionar o grupo ou “seta para esquerda” ← para voltar ao grupo anterior.

Conforme nos movemos pelos grupos através das setas o número do grupo selecionado será mostrado na linha superior do LCD, juntamente com o endereço selecionado.

E=010 GRUP 2 NAO
1000000000000000

2 – Após selecionado o endereço e o grupo a incluir aperte a tecla “barra de espaço” BARRA DE ESPAÇO para selecionar o grupo.

Na linha superior do LCD na frente do grupo selecionado aparecerá a palavra “SIM” quando o grupo estiver selecionado e “NÃO” quando não estiver selecionado.

```
E=010 GRUP 2 SIM
0010000000000000
```

3 – Após a seleção aperte a tecla “F5” F5 para salvar a seleção.

Assim poderemos incluir todos os endereços a um ou mais grupos.

Um mesmo endereço poderá fazer parte de mais de um grupo.
Exemplo:

```
E=095 GRUP 15 SIM
0101011000101001
```

O endereço “095” faz parte dos grupos 1, 3, 5, 6, 10, 12 e 15 ao mesmo tempo.

Configurando o Tempo dos Grupos.

1 – Após ter configurado todos os endereços aos grupos aperte a tecla “F9” F9.

Aparecerá a tela abaixo.

```
TEMPO DO GRUPO
GRUPO:0 TEMPO=0:00
```

2 – Pressione a Barra de espaço até o tempo desejado.

```
TEMPO DO GRUPO
GRUPO:0 TEMPO=1:30
```

OBS: A cada toque é acrescentado 30 segundos .

3 – Pressione a tecla “F5” F5 para salvar.

```
Temporizador
**SALVO**
```

4 – Pressione a tecla “PgUp” PgUp para avançar para o próximo grupo.

```
TEMPO DO GRUPO
GRUPO:1 TEMPO=0:00
```

Após finalizar as configurações dos nomes, grupos e temporizador segue apertado por alguns instantes o botão “Esc” ESC TESTE, e aguarde até que a central volte ao menu principal.

Para voltar ao “modo normal” da central aperte a tecla “Inicializa Sistema” INICIALIZA SISTEMA.

5. PAINEL DE OPERAÇÃO.

Instruções de operação.

A central sinaliza os eventos de alarme e defeitos através de um painel, com pilotos do tipo led e mensagens alfanuméricas em um display de cristal líquido. Para realizar qualquer atividade, como silenciar os alarmes de incêndio e de defeito ou realizar testes, é necessário o acesso aos comandos que ficam protegidos através de uma chave de bloqueio.

Botões de comando.

ALARME GERAL — ALARME GERAL – Se pressionado aciona todas as saídas (sirenes e saídas auxiliares) da central e da rede endereçável instantaneamente, independentemente do tempo ajustado nos temporizadores.

Acionamento de um bip no buzzer interno,
Liga do led vermelho de Alarme,
Liga o rele da sirene, instantaneamente,
Ligar ou Pulsar o Rele Auxiliar conforme configuração,
Display de LCD deverá sinalizar alarme geral.

SILENCIA BIP — SILENCIA BIP – Silencia a indicação sonora e informa a central que o evento de fogo ou avaria foi atendido.

Silencia o buzzer,
Acende o led atendido,
E informa para central que o evento foi atendido.
Soara um bip a cada 10 segundos informando que a central está em modo atendimento.
O display irá continuar mostrando o evento atendido.

CANCELA ALARME — CANCELA ALARME – Cancela o alarme geral e retorna as saídas à condição de desligadas, e interrompe a contagem do temporizador.

Desliga o Led de Alarme.
Desliga todas as saídas da central (Sirenes e Auxiliares) e endereçáveis.

INICIALIZA SISTEMA — INICIALIZA O SISTEMA – Faz a reinicialização de todo o sistema, retorna as saídas à condição normal (desligadas), desenergiza e energiza a alimentação da rede endereçável para possibilitar o destravamento dos sensores. Este comando mantém os endereços que foram colocados em manutenção na mesma condição e acende todos os leds e display para efetuar teste de sinalização.

DISPLAY SETA PARA CIMA – Mostra manualmente as condições dos endereços e serve também para selecionar um endereço e colocá-lo em manutenção (veja procedimento a seguir). Navega no sentido crescente.

DISPLAY SETA PARA BAIXO – Mesma função da tecla acima, mas navega no sentindo decrescente.

ENTER – Anula o endereço selecionado pelas teclas setas para cima e para baixo, este procedimento deve ser repetido quando se desejar retirar o endereço da condição de 'anulado', retornando-o à condição normal.

ESC / TESTE – Esta tecla tem duas funções, possibilita realizar testes na central e retirar ela do modo navegação feito pelas teclas setas para cima e para baixo, voltando à central em modo supervisão.

CHAVE DE BLOQUEO DO TECLADO - Esta chave impossibilita que pessoas desautorizadas tenham acesso aos comandos do sistema, pois impossibilita o funcionamento das teclas. Para confirmação de teclado desbloqueado o led verde "Teclado" permanecerá aceso.

Sinalizações visuais.

LED ALARME – indica que as saída das sirenes foram acionadas por Alarme Geral Manual ou por acionamento de algum modulo (laço), após o final do tempo temporizador, quando ligado.

LED SUPERVISÃO – indica que a central está funcionando em supervisão,

LED AVARIA – indica a existência de alguma avaria no sistema.

ATENDIDO – indica que aconteceu algum evento e a indicação sonora foi silenciada pelo botão "Silencia Bip". Soara um Bip CURTO a cada 10 segundos – caracterizando que o alarme de incêndio foi acionado e se encontra na condição de atendimento.

ANULADO - indica que há algum laço ou saída na condição de manutenção, ou seja, não indica avaria ou acionamento.

LED TECLADO – indica que o teclado está desbloqueado.

Sinalizações sonoras.

BIP/BUZZER: São três os modos de sinalização.

ACIONADO POR FOGO: Bip intermitente.
ACIONADO POR AVARIA: Bip Contínuo.
EVENTO ATENDIDO: Bip CURTO a cada 10 segundos – caracteriza que o alarme de incêndio foi acionado e se encontra na condição de atendimento através do botão 'Silencia Bip'.

Condições de operação.

A central pode operar em 5 condições classificadas por grau de prioridade. Uma condição de operação inferior somente será sinalizada quando não houver ocorrências nas prioridades superiores. Estas condições são:

1. **CONDIÇÃO DE ALARME GERAL**
2. **CONDIÇÃO DE FOGO**
3. **CONDIÇÃO DE FALHA GERAL.**
4. **CONDIÇÃO DE AVARIA.**
5. **CONDIÇÃO NORMAL - SUPERVISÃO.**

Condição de Alarme Geral.

A condição de alarme geral é a prioridade mais alta, indica que a central foi acionada manualmente pelo usuário para sinalizar alarme geral e provocar a evacuação do local. Todas as saídas são acionadas instantaneamente, independente do tempo ajustado no temporizador, este evento é sinalizado da seguinte forma:

Acionamento de um bip no buzzer interno,
Liga do led vermelho de Alarme,
Liga o rele da sirene, instantaneamente,
Ligar ou Pulsar o Rele Auxiliar conforme configuração,
Display de LCD deverá sinalizar alarme geral.
O display de LCD mostrará a seguinte conforme ilustração abaixo:

Este evento pode ser cancelado através do botão cancela alarme.

<u>Condição de Fogo.</u>

A condição de fogo é a segunda prioridade, indica que a central recebeu um sinal de fogo por algum elemento da rede endereçável (acionadores manuais, detectores ou módulos) e sinalizará o evento da seguinte forma:

Soará um bip interno da central com som intermitente.
Caso o temporizador esteja ajustado para tempo 0 (acionamento imediato) o led vermelho de ALARME acenderá no painel, e os reles de saídas de sirene e auxiliar serão acionados.
Caso o temporizador esteja ajustado para retardar o acionamento, o led vermelho de ALARME e os reles de saída só serão acionados após o termino do tempo.

O ALARME GERAL poderá ser acionado a qualquer momento na central, através do botão ALARME GERAL, em destaque no painel pela cor vermelha.
O display de LCD mostrará a seguinte conforme ilustração abaixo:

Fogo   End. 16
ALMOXARIFADO

Pressionar o botão "SILENCIA BIP" para silenciar o bip interno, uma vez verificada a causa do alarme ou da avaria, comprovando que a fumaça ou o calor que originou o alarme tenha sido dissipado ou que os acionadores manuais tenham sido rearmados com a reposição do vidro.

Pressionar o botão "CANCELA ALARME", uma vez que a emergência tenha sido finalizada. Os avisadores externos silenciam. Todas as demais indicações permanecem inalteradas.

Pressionar o botão "INICIALIZA SISTEMA" para reinicializar o sistema. Todas as indicações do sistema devem retornar à condição normal.

Em determinadas situações pode ser necessário acionar manualmente os alarmes externos por ocasião um princípio de incêndio ainda não detectado pela central. Nesse caso deve-se pressionar o botão "ALARME GERAL"; todos os indicadores externos soarão e o piloto vermelho do painel acende indicando essa situação. Para silenciar o alarme pressionar o botão "CANCELA ALARME".

1.1.1 <u>Condição de Avaria Geral.</u>

A condição de avaria geral compromete o funcionamento de todo o sistema, fazendo com que a central não tenha condições de supervisão do sistema. Os principais exemplos deste tipo de falha são:

Ex.: Nível de tensão baixa ou falha da fonte de alimentação ou bateria.

FALHA DA FONTE
FORA DE OPERACAO

Ex.: Falha de comunicação, a central não consegue se comunicar com nenhum sensor da rede.

1.1.2 Condição de Avaria Parcial.

A condição de avaria parcial indica que algum ponto do sistema (acionador, detector, módulo) ou da central está apresentando algum defeito ou falha que não compromete todo o sistema, este tipo de avaria é considerado como falha parcial porque afeta apenas os pontos com avaria não interrompendo a supervisão dos demais pontos. Conforme exemplo das avarias listadas a seguir:

Falta ou nível baixo da rede elétrica
Entrada dos módulos supervisionados em curto ou abertos.
Falta de algum elemento da rede endereçável.
Defeito de comunicação de algum sensor da rede.

A condição de avaria será sinalizada na central da seguinte forma:

Soará um bip interno na central com som continuo.
Acende o led amarelo de AVARIA.
O Display de LCD mostrará o tipo da avaria e o endereço, conforme a ilustração abaixo.

Ex.: Entrada supervisionada do endereço 16 em curto.

End. 16 em Curto
ALMOXARIFADO

Ex.: Entrada supervisionada do endereço 16 aberto.

Detec. 16 Aberto
ALMOXARIFADO

Ex.: Sensor do endereço 16 não responde, sem comunicação (em modo display).

End. 16 Falha Co
ALMOXARIFADO

Ex.: Falta de tensão de rede elétrica.

FALHA DA
REDE ELETRICA

Para cancelar esse alarme sonoro de avaria deve pressionar o botão "SILENCIA BIP", porém a sinalização visual permanecerá até que seja solucionado o problema.

1.1.3 Condição Normal (Supervisão).

A central opera nesta condição quando não houver nenhum sinal de fogo ou avaria e quando não há falha de tensão da rede elétrica, fonte de alimentação.

Em condição normal de repouso será sinalizada na central da seguinte forma:

O bip interno da central permanecerá desativado.
Os leds de AVARIA, ALARME, permanecerão apagados.
O led verde de SUPERVISÃO deverá estar piscando.
O led verde da FONTE deverá estar aceso.
O display de LCD mostrará a mensagem de sistema normal, conforme a ilustração abaixo.

A cada acionamento do botão "SETA PARA CIMA" ou "SETA PARA BAIXO", será mostrado em seqüência, todas as indicações das centrais e módulos instalados.

6. DIAGRAMAS.

1 Diagrama de conexão das centrais CAE-LG.

2 Diagrama de ligação dos elementos de campos.

VIN
+B
GND
RL3
S- S+ - NF C/+ NA - COM +
SIRENE AUXILIAR SPCF REDE ENDEREÇAVEL

CIRCUITO DA REDE
ENDEREÇAVEL À 3 FIOS

GND
COM
+24V

A OUTROS DISPOSITIVOS

ILUMAC
SISTEMAS ELETRÔNICOS
FONE (14) 3232-8646

TITULO
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DOS DISPOSITIVOS
DA REDE DO SISTEMA ENDEREÇÁVEL

MATERIAL/ACABAMENTO
REV. 1
FOLHA 3 DE 6
CODIGO
ESCALA S : E
dg052

3 Diagrama de ligação do painel repetidor – PRD-E.

JP1
MICROCONTROLADOR
BZ1
SIRENE INTERNA
EEPROM
REDE
L- C L+
- +
SAÍDA PARA SIRENE
(MAX. 100mA)
- +
ENTRADA PARA
ALIMENTAÇÃO
AUXILIAR
VEM DA CENTRAL
+ (POSITIVO)
C (COMUNICAÇÃO)
- (NEGATIVO)
SEGUE PARA
OUTROS MÓDULOS
+ (POSITIVO)
C (COMUNICAÇÃO)
- (NEGATIVO)

ILUMAC
SISTEMAS ELETRÔNICOS
FONE (14) 3232-8646
TITULO
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO
PAINE REPETIDOR ENDEREÇÁVEL PRD-E
MATERIAL/ACABAMENTO
REV.
FOLHA
1 DE 1
CODIGO
ESCALA
S : E
UNIDADE DE MEDIDA

4 Diagrama de ligação do acionador manual – AM-E.

ALARME DE INCÊNDIO
PARA ACIONAR QUEBRE O VIDRO
ILUMAC
100,0mm
80,0mm
82,0mm
100,0mm
50,0mm
FUROS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE
(-) Preto
(+) Vermelho
SIRENE CONVENCIONAL
DE BAIXO CONSUMO 24V.
(Máx. de 100mA)
ALARME DE INCÊNDIO
SUPERVISÃO
FOGO
PARA ACIONAR QUEBRE O VIDRO
ILUMAC
APROXIME O
IMÃ AQUI PARA
REALIZAR O
TESTE DE
ACIONAMENTO.
PRETO (- GND)
BRANCO (COM)
VERMELHO (+VCC)
JP1 - PROGRAMAÇÃO DE ENDEREÇO
ABERTO = NORMAL
FECHADO = PROGRAMA.
VEM DA CENTRAL
VERMELHO (+VCC)
BRANCO (COM)
PRETO (- GND)
VAI PARA PROXIMO
ACIONADOR
CABO DE COMUNICAÇÃO

ILUMAC
SISTEMAS ELETRÔNICOS
FONE (14) 3232-8646
TITULO
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO
ACIONADOR MANUAL AM-E
MATERIAL/ACABAMENTO
REV.
1
FOLHA
1 DE 1
CODIGO
ESCALA
S : E
UNIDADE DE MEDIDA

5 Diagrama de ligação da sirene endereçável – SVA-E.

90,0 mm

92,4 mm

47,6 mm

46,0 mm

CABO DE COMUNICAÇÃO

VERMELHO (+VCC)

BRANCO (COM)

PRETO (-GND)

VERMELHO

BRANCO

PRETO

REDE

ILUMAC
SISTEMAS ELETRÔNICOS
FONE (14) 3232-8646

TITULO
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO
SIRENE AUDIOVISUAL ENDEREÇÁVEL SVA-E

MATERIAL/ACABAMENTO

REV.

FOLHA
1 DE 1

CODIGO

ESCALA
S : E

UNIDADE DE MEDIDA

6 Diagrama de ligação do módulo para detectores – MBD-E.

11 Diagrama de ligação do amplificador de sinal – AS-E.

UTILIZANDO FONTE AUXILIAR JP1 - FECHADO. JP2 - ABERTO.

UTILIZANDO ALIMENTAÇÃO DA CENTRAL JP1 - ABERTO. JP2 - FECHADO.

FIG.01 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DO AMPLIFICADOR DE SINAL AS-E

FIG.02 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO COM A FONTE AUXILIAR FCC25.24.

ILUMAC SISTEMAS ELETRÔNICOS FONE (14) 3232-8646

TITULO: DIAGRAMA DE LIGAÇÃO AMPLIFICADOR DE SINAL AS-E

REV. 2 — FOLHA 1 DE 1 — ESCALA S : E — dg071

12 Diagrama de ligação da fonte auxiliar – FCC25.

FIG.01 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DA FONTE AUXILIAR FCC25.24.

FIG.02 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO EM CONJUNTO COM MODULO MSR-E PARA LIGAÇÃO DE SIRENES.

FIG.03 - DIAGRAMA DE LIGAÇÃO EM CONJUNTO COM MODULO MRL-C PARA REFORÇAR A ALIMENTAÇÃO DA REDE DE COMUNICAÇÃO ENDEREÇÁVEL.

ILUMAC SISTEMAS ELETRÔNICOS FONE (14) 3232-8646

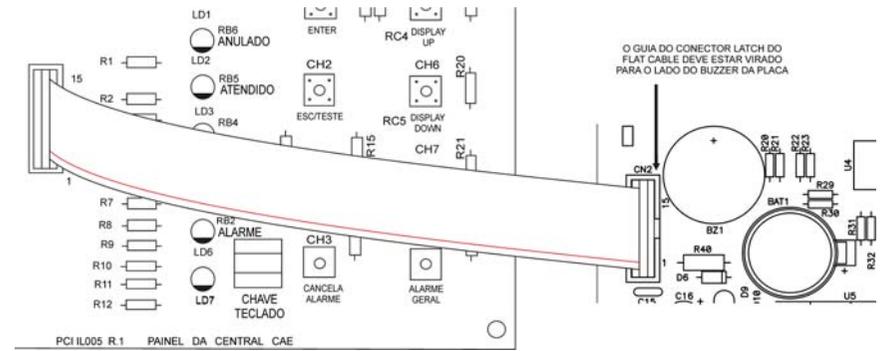
TITULO: DIAGRAMA DE LIGAÇÃO FONTE AUXILIAR FCC-25

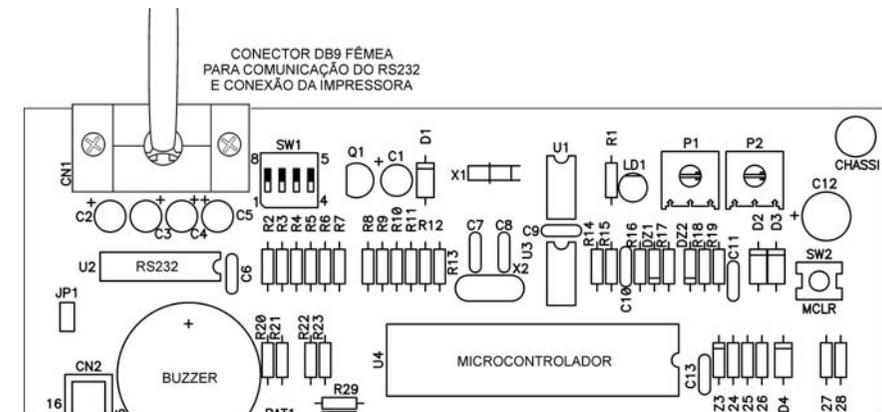
FOLHA 1 DE 1 — ESCALA S : E

13 Diagrama de ligação da fonte na placa CPU.

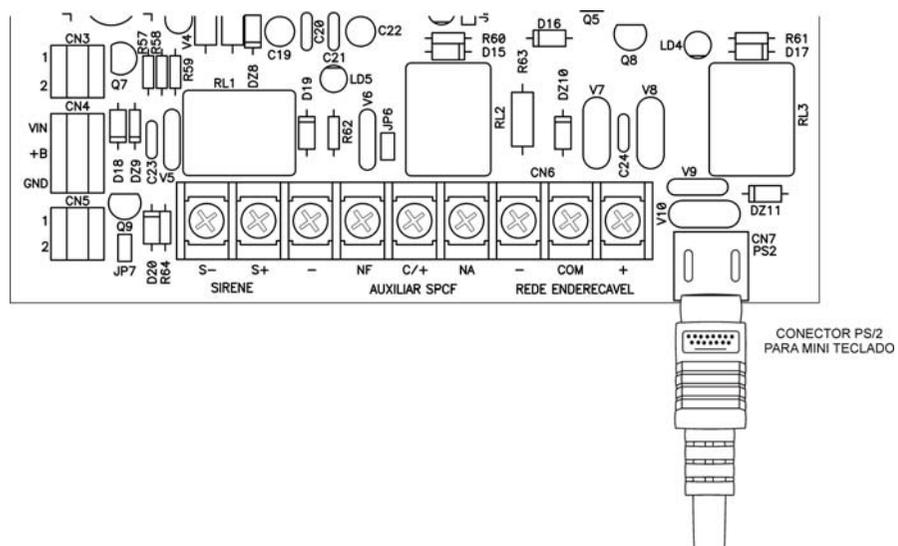
BORNE DA FONTE	BORNE DA CPU	COR DO FIO	DESCRIÇÃO
VCA	CN3-(VCC)	BRANCO	SINAL PARA LEITURA DA REDE ELÉTRICA AC.
V+	CN3-(VCA)	VERMELHO	SAÍDA POSITIVA DE ALIMENTAÇÃO (+)
VIN	CN4-(VIN)	AZUL	RETORNO PARA RECARGA DA BATERIA
B+	CN4-(+B)	LARANJA	SAÍDA DA TENSÃO DA BATERIA
GND	CN4-(GND)	PRETO	NEGATIVO COMUM

ILUMAC SISTEMAS ELETRÔNICOS FONE (14) 3232-8646
TITULO: DIAGRAMA DE LIGAÇÃO PLACA FONTE NA CPU CAE-LG
MATERIAL/ACABAMENTO
REV. 1
FOLHA 1 DE 1
CODIGO
ESCALA S : E

14 Diagrama de ligação da Placa do Painel na placa CPU.

A conexão do painel na placa CPU é feita através de um “flat-cable” de 16 vias com conectores polarizados.

15 Diagrama de ligação do cabo de programação na placa CPU.

O conector DB9 localizado na parte superior da placa CPU é utilizado para ligação da impressora.

“Sua conexão e desconexão deverá sempre ser feita com a central desligada”.

16 Diagrama de ligação do Teclado PS2 na placa CPU.

O conector MINI DIM localizado na parte inferior da placa CPU é utilizado para ligação do teclado tipo PS/2.